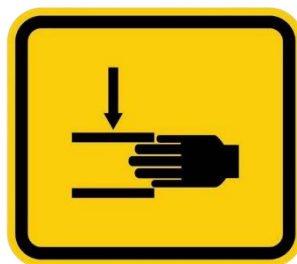


BÁSICO DE NR 26



Produtos Perigosos e Rotulagem Preventiva

Identificação de produtos químicos perigosos

1. Introdução

A manipulação de produtos químicos faz parte de diversos processos industriais, laboratoriais, agrícolas e comerciais. Entretanto, muitos desses produtos apresentam propriedades que podem gerar riscos à saúde humana, à segurança dos trabalhadores e ao meio ambiente. Diante disso, é fundamental que tais substâncias sejam devidamente identificadas, rotuladas e classificadas de acordo com critérios internacionais, assegurando um controle adequado de sua utilização.

No Brasil, a **Norma Regulamentadora nº 26 (NR 26)** estabelece regras obrigatórias sobre a **identificação e rotulagem preventiva** de produtos químicos perigosos, com base nos princípios do **Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS)**, proposto pela Organização das Nações Unidas (ONU). Este texto tem por objetivo apresentar os conceitos essenciais sobre produtos químicos perigosos, os critérios de classificação segundo o GHS e os principais riscos envolvidos.

2. Definição de Produto Químico Perigoso

De acordo com a NR 26, considera-se **produto químico perigoso** toda substância, mistura ou solução que **apresenta propriedades físicas, químicas, toxicológicas ou ecotoxicológicas capazes de causar danos à saúde humana ou ao meio ambiente**. Essa definição inclui não apenas os produtos já reconhecidos como tóxicos ou inflamáveis, mas também aqueles que podem reagir quimicamente sob determinadas condições, gerando riscos adicionais.

São exemplos de produtos perigosos:

- Gases inflamáveis (como o GLP e o acetileno);
- Ácidos fortes (como o ácido sulfúrico);
- Bases cáusticas (como a soda cáustica);
- Substâncias oxidantes, tóxicas, corrosivas, sensibilizantes, carcinogênicas, entre outras.

O conceito de “perigosidade” envolve tanto os **riscos imediatos** (como explosões, incêndios, corrosão da pele) quanto os **efeitos crônicos** (como câncer ocupacional, distúrbios respiratórios e danos ao sistema nervoso). Por isso, a identificação correta desses produtos é essencial em todas as etapas do ciclo de vida da substância: armazenamento, manuseio, transporte, uso e descarte.

3. Classificação Conforme o Sistema Globalmente Harmonizado (GHS)

O **GHS – Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals**, instituído pela ONU, tem como finalidade harmonizar os critérios de classificação de perigos em âmbito internacional, facilitando a comunicação dos riscos por meio de símbolos, palavras de advertência e frases padronizadas. O Brasil adotou oficialmente o GHS por meio da Portaria nº 229/2011, que atualizou a NR 26.

Segundo o GHS, os produtos químicos perigosos são classificados em **classes e categorias de perigo**, divididas em três grandes grupos:

a) Perigos físicos

Referem-se às propriedades físico-químicas que podem causar incêndios, explosões ou reações perigosas. Exemplos:

- Inflamabilidade de líquidos e gases;
- Explosividade;
- Reatividade com água;
- Corrosividade para metais.

b) Perigos à saúde humana

Relacionam-se à toxicidade ou aos efeitos biológicos adversos causados por exposição aguda ou prolongada. Exemplos:

- Toxicidade aguda (oral, dérmica, inalatória);
- Corrosão ou irritação da pele e olhos;
- Sensibilização respiratória ou cutânea;
- Mutagenicidade, carcinogenicidade, toxicidade à reprodução;
- Toxicidade a órgãos-alvo específicos.

c) Perigos ao meio ambiente

Dizem respeito ao potencial da substância de causar danos à fauna, flora e sistemas aquáticos. As categorias mais comuns incluem:

- Toxicidade aquática aguda (curto prazo);
- Toxicidade aquática crônica (longo prazo);
- Persistência e bioacumulação (em avaliação contínua pelo GHS).

A **classificação é baseada em dados científicos e toxicológicos confiáveis**, sendo obrigatória para fabricantes, importadores e empregadores que utilizam os produtos. A informação deve constar no rótulo e na **Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)**.

4. Riscos à Saúde e ao Meio Ambiente

A exposição a produtos químicos perigosos pode provocar consequências variadas, dependendo da via de entrada (inalação, contato dérmico, ingestão), do tempo de exposição e das características toxicológicas da substância. Os principais efeitos são divididos em:

a) Riscos à saúde

- **Efeitos agudos:** ocorrem logo após a exposição. Incluem queimaduras, intoxicação, irritação dos olhos e das vias respiratórias, entre outros.
- **Efeitos crônicos:** manifestam-se após exposições repetidas ao longo do tempo. Podem causar distúrbios neurológicos, alterações hepáticas, câncer, infertilidade e doenças ocupacionais respiratórias (como asma ocupacional ou silicose).

- **Efeitos sistêmicos:** algumas substâncias atingem órgãos-alvo, como fígado, rins, pulmões ou sistema nervoso central.

A identificação correta do produto químico é fundamental para a **adoção de medidas preventivas**, como uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), ventilação adequada, treinamentos de segurança e controle ambiental.

b) Riscos ao meio ambiente

- Substâncias perigosas podem contaminar cursos d'água, solo e ar, afetando ecossistemas inteiros.
- Algumas substâncias são persistentes, não se degradam facilmente e se acumulam em organismos vivos, entrando na cadeia alimentar (bioacumulação).
- A toxicidade aquática é uma das maiores preocupações, pois afeta diretamente organismos marinhos e de água doce.

Por essas razões, o transporte, o armazenamento e o descarte de produtos químicos perigosos devem obedecer à legislação ambiental vigente (como a Política Nacional de Resíduos Sólidos – Lei nº 12.305/2010) e às exigências da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) no caso de transporte de cargas perigosas.

5. Considerações Finais

A correta **identificação e classificação de produtos químicos perigosos** é um componente indispensável da segurança no trabalho e da proteção ambiental. O uso do **GHS como sistema harmonizado** promove padronização internacional e melhora significativamente a **comunicação de perigos**, protegendo trabalhadores, comunidades e ecossistemas.

É obrigação dos empregadores assegurar que os produtos estejam **devidamente rotulados, com informações claras sobre os perigos**, e que todos os envolvidos estejam treinados para compreender e agir diante dessas informações. Paralelamente, o Estado, por meio de normas como a NR 26, exerce o papel regulador, estabelecendo os parâmetros técnicos e legais para essa gestão.

Em suma, identificar corretamente os produtos químicos perigosos é o primeiro passo para controlar seus riscos e garantir um ambiente laboral seguro e responsável.



Referências Bibliográficas

- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 26 – Sinalização de Segurança**. Portaria nº 3.214/1978. Disponível em: <https://www.gov.br>
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **GHS – Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos**. 8ª ed. Nova York e Genebra, 2019.
- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR 14725-2: Produtos químicos – Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente – Parte 2: Sistema de classificação de perigo**. Rio de Janeiro, 2019.
- FUNDACENTRO. **Manual de Segurança com Produtos Químicos Perigosos**. São Paulo: FUNDACENTRO, 2020.
- ALMEIDA, I. M. G. de; VIEIRA, M. **Saúde e Segurança Química no Trabalho**. São Paulo: Hucitec, 2018.

Rotulagem Preventiva Obrigatória: Elementos, Diferenças e Aplicações Práticas

1. Introdução

A rotulagem preventiva é uma ferramenta essencial de comunicação de riscos no ambiente de trabalho. Ela permite que trabalhadores, supervisores, transportadores e demais usuários identifiquem, de forma clara e imediata, os perigos associados a produtos químicos. No Brasil, a **Norma Regulamentadora nº 26 (NR 26)**, atualizada pela Portaria nº 229/2011 do Ministério do Trabalho, estabelece a obrigatoriedade da **rotulagem preventiva conforme o Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS)**.

A rotulagem adequada é um dos pilares da prevenção de acidentes, exposição indevida e danos ao meio ambiente. Ela deve conter informações padronizadas e universalmente compreensíveis, o que é particularmente importante em ambientes com diversidade de idiomas e níveis de escolaridade.

2. Elementos Obrigatórios dos Rótulos

De acordo com o GHS e as normas brasileiras correspondentes (como a ABNT NBR 14725-3), os rótulos de produtos químicos perigosos devem conter **elementos informativos obrigatórios** que comuniquem os riscos de forma clara, direta e visualmente acessível. Esses elementos incluem:

a) Pictogramas de perigo

São símbolos gráficos padronizados que representam os tipos de riscos (físicos, à saúde e ao meio ambiente). Cada pictograma tem um fundo branco, moldura vermelha em formato de losango e símbolo preto.

Exemplos:

- Caveira: toxicidade aguda;
- Chama: inflamabilidade;
- Cilindro de gás: gases sob pressão;
- Árvore e peixe mortos: perigo ambiental.

b) Palavra de advertência

Indica o grau relativo do risco e serve para chamar atenção ao nível de gravidade. São duas as palavras previstas:

- **"Perigo"**: usada para riscos mais severos;
- **"Atenção"**: usada para perigos de menor gravidade.

c) Frases de perigo (H-statements)

Descrições padronizadas dos perigos associados ao produto. Exemplo: “Provoca queimaduras graves à pele e lesões oculares”.

Essas frases seguem codificação internacional iniciada com a letra "H" (de *hazard*), seguidas por números (ex: H314).

d) Frases de precaução (P-statements)

Orientações sobre medidas de prevenção, resposta, armazenamento e descarte. Exemplo: “Usar luvas de proteção”, “Em caso de contato com os olhos, enxaguar com água cuidadosamente por vários minutos”.

Também seguem codificação iniciada com "P", como P280 (prevenção) ou P305+P351+P338 (resposta em caso de acidente).

e) Identificação do produto

Nome químico, número CAS (Chemical Abstracts Service) ou nome comercial, dependendo da formulação. Deve ser claro e compatível com a Ficha de Informações de Segurança (FISPQ).

f) Fornecedor ou fabricante

Nome, endereço e número de telefone do responsável técnico ou empresa fabricante/importadora. Deve constar no rótulo para facilitar o contato em caso de emergência.

Esses elementos devem estar visíveis, legíveis e afixados de forma durável no recipiente original. Rótulos danificados, apagados ou ausentes devem ser imediatamente substituídos.

3. Diferença entre Rótulo e Ficha de Informação de Segurança (FISPQ)

Embora complementares, o **rótulo** e a **Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)** são documentos distintos com finalidades específicas.

a) Rótulo

- Apresenta uma **versão resumida e padronizada** das informações de segurança.
- Tem caráter **visual e imediato**.
- Deve estar **afixado diretamente na embalagem** do produto.
- É essencial para situações rápidas, emergenciais ou de manipulação rotineira.

b) FISPQ

- Documento técnico mais completo, elaborado segundo a **ABNT NBR 14725-4**.
- Contém **16 seções obrigatórias**, incluindo composição química, medidas de primeiros socorros, combate a incêndio, controle de exposição, propriedades físico-químicas e informações ecológicas e toxicológicas.
- Deve estar **disponível aos trabalhadores** e ser fornecida aos clientes, especialmente em atividades de transporte, armazenamento e uso intensivo.

Enquanto o rótulo alerta, a FISPQ instrui em profundidade. Ambos são exigidos por lei e devem ser mantidos atualizados pelos fabricantes, importadores e usuários industriais.

4. Aplicações Práticas da Rotulagem em Setores Industriais e Laboratoriais

A rotulagem preventiva é amplamente aplicada em diversos setores econômicos. Sua função é informar de maneira padronizada os riscos à saúde e ao meio ambiente relacionados a produtos químicos. A seguir, destacam-se algumas aplicações práticas:

a) Indústria Química e Petroquímica

Empresas que produzem ou manipulam solventes, combustíveis, ácidos e produtos corrosivos utilizam rotulagem conforme o GHS para garantir que trabalhadores, transportadores e clientes estejam conscientes dos perigos envolvidos.

Além dos rótulos nos frascos e tambores, são adotadas etiquetas secundárias em frascos menores (como os de laboratório) e sistemas de codificação por cores conforme NBR 7195.

b) Laboratórios de Pesquisa e Controle de Qualidade

Laboratórios acadêmicos, clínicos ou industriais utilizam rotulagem em frascos de reagentes e amostras para prevenir acidentes. Como muitas substâncias são manipuladas em pequenas quantidades, a rotulagem é essencial para evitar trocas, inalação acidental ou contato dérmico.

Além dos pictogramas e frases de risco, laboratórios devem manter acesso rápido às FISPQs para consulta em caso de incidentes.

c) Agroindústria e Produtos Domissanitários

Produtos como fertilizantes, defensivos agrícolas, inseticidas e produtos de limpeza industrial exigem rotulagem específica conforme GHS e também normas da ANVISA e MAPA. Essas rotulagens informam sobre toxicidade oral, ambiental, modo de uso e armazenamento.

Rotulagens deficientes nessas áreas podem causar contaminações ambientais e intoxicações humanas graves.

d) Transporte e Armazenamento

Durante o transporte, rótulos compatíveis com o GHS são exigidos em conjunto com sinalizações complementares conforme a Resolução ANTT nº 5.947/2021, que trata do transporte de produtos perigosos.

Armazéns e estoques devem seguir normas de segregação por tipo de risco, e a rotulagem correta ajuda a evitar reações químicas indesejadas em caso de vazamentos ou acidentes.

5. Considerações Finais

A rotulagem preventiva obrigatória, conforme estabelece a NR 26 e o GHS, é uma prática fundamental para a **gestão segura de produtos químicos**. Sua adoção adequada permite a identificação rápida de perigos, promove a prevenção de acidentes, facilita o treinamento de trabalhadores e reforça o compromisso com a saúde ocupacional e a responsabilidade ambiental.

É papel do empregador garantir que todos os produtos estejam rotulados corretamente, que as FISPQs estejam acessíveis e que os trabalhadores recebam treinamento para interpretar os símbolos, advertências e instruções de segurança. A rotulagem não é apenas uma exigência legal, mas uma prática essencial de **comunicação de riscos e cultura de segurança** no ambiente de trabalho.



Referências Bibliográficas

- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 26 – Sinalização de Segurança**. Portaria nº 3.214/1978. Disponível em: <https://www.gov.br>
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS)**. 8ª ed. Nova York e Genebra, 2019.
- ABNT. **NBR 14725-3: Produtos químicos – Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente – Parte 3: Rotulagem**. Rio de Janeiro, 2017.
- ABNT. **NBR 14725-4: Produtos químicos – Parte 4: Ficha de informações de segurança de produtos químicos (FISPQ)**. Rio de Janeiro, 2014.
- FUNDACENTRO. **Manual de Segurança com Produtos Químicos Perigosos**. São Paulo: FUNDACENTRO, 2020.
- ANTT. **Resolução nº 5.947, de 2021** – Regulamento para o Transporte de Produtos Perigosos.

Treinamento e Responsabilidade Legal na Aplicação da NR 26

1. Introdução

A segurança e a saúde no ambiente de trabalho são deveres legais e éticos do empregador e direitos fundamentais dos trabalhadores, conforme previsto na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) e nas Normas Regulamentadoras (NRs) emitidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). A **Norma Regulamentadora nº 26 (NR 26)**, que trata da sinalização de segurança, da padronização de cores e da rotulagem preventiva de produtos químicos perigosos, estabelece diretrizes claras sobre a comunicação de riscos nos ambientes laborais.

Entretanto, para que a sinalização seja eficaz, é indispensável que os trabalhadores **sejam treinados e capacitados** para reconhecer e interpretar corretamente os sinais e as informações presentes nos rótulos. Assim, este texto aborda a obrigatoriedade dos treinamentos, a responsabilidade legal do empregador e a integração da NR 26 com outras normas que também exigem ações de capacitação e comunicação de riscos.

2. Obrigatoriedade do Treinamento para Trabalhadores

A NR 26, em sua redação atual, afirma de forma explícita que **todo trabalhador exposto a produtos químicos perigosos deve ser treinado para compreender os perigos indicados nos rótulos e nas Fichas de Informação de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)**.

Essa exigência é coerente com os princípios do Sistema Globalmente Harmonizado de Classificação e Rotulagem de Produtos Químicos (GHS), adotado no Brasil desde 2011.

Segundo o item 26.2.2 da NR 26:

“Todo produto químico classificado como perigoso, conforme critérios do GHS, deve ter rotulagem preventiva com os respectivos pictogramas, palavras de advertência, frases de perigo e de precaução. Os trabalhadores devem ser capacitados para compreender os elementos da rotulagem.”

Essa exigência não se limita à indústria química. Empresas de limpeza, laboratórios, postos de combustíveis, setor agrícola, entre outros, também devem garantir que seus funcionários compreendam os riscos envolvidos no manuseio de substâncias químicas.

Além disso, o **item 1.4 da NR 01 (Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais)** estabelece que:

“O empregador deve promover capacitação, orientação e treinamento dos trabalhadores quanto aos riscos ocupacionais, às medidas de prevenção e às normas de segurança aplicáveis às suas atividades.”

Portanto, o treinamento não é opcional. Ele é **obrigatório, periódico e deve ser compatível com as funções exercidas pelo trabalhador**, considerando o grau de risco da atividade e a natureza dos produtos químicos utilizados.

3. Responsabilidade do Empregador na Sinalização e Comunicação dos Riscos

A responsabilidade legal pela sinalização de segurança e pela comunicação dos riscos recai diretamente sobre o **empregador**, conforme disposto na CLT, no artigo 157, e reiterado em diversas NRs, especialmente na NR 26.

O empregador deve:

- **Manter sinalização clara, visível e durável** nos ambientes de trabalho, indicando perigos, rotas de fuga, uso obrigatório de EPIs e localização de equipamentos de emergência;
- **Garantir a rotulagem correta** de todos os produtos químicos, mesmo aqueles transferidos para frascos secundários;
- **Fornecer treinamentos adequados**, com comprovação documental da participação dos trabalhadores;
- **Assegurar o acesso às FISPQs**, tanto impressas quanto digitais, de forma que possam ser consultadas sempre que necessário;
- **Realizar avaliações periódicas** da eficácia da sinalização e da comunicação de riscos.

A omissão do empregador pode resultar em **responsabilização administrativa, civil e até criminal**, em caso de acidentes que envolvam produtos perigosos ou falhas na sinalização. A responsabilidade objetiva é reforçada pelo princípio da precaução e pelo dever de garantir um ambiente de trabalho seguro (artigo 7º, inciso XXII da Constituição Federal).

4. Integração da NR 26 com Outras Normas Regulamentadoras

A NR 26 não atua de forma isolada. Ela está diretamente relacionada a outras normas regulamentadoras que tratam de riscos específicos e exigem capacitação e sinalização adequadas. A seguir, destacam-se algumas integrações importantes:

a) NR 20 – Inflamáveis e Combustíveis

A NR 20 exige treinamento teórico e prático para todos os trabalhadores que atuam com líquidos inflamáveis e combustíveis. A sinalização de segurança deve indicar claramente os riscos de explosão, incêndio e necessidade de evacuação. Os pictogramas da NR 26 e os rótulos preventivos complementam os requisitos de comunicação exigidos pela NR 20.

b) NR 23 – Proteção Contra Incêndios

A NR 23 trata dos sistemas de prevenção e combate a incêndios e determina que os equipamentos (extintores, hidrantes, alarmes) devem estar devidamente **sinalizados** conforme os padrões da **ABNT NBR 10787**, em harmonia com a NR 26. A capacitação dos trabalhadores para evacuação segura e uso dos equipamentos de combate também é obrigatória.

c) NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade

Embora focada em eletricidade, a NR 10 exige sinalização de risco elétrico e zonas controladas, bem como **treinamento em segurança elétrica e primeiros socorros**. A sinalização estabelecida pela NR 26 pode ser usada para reforçar as zonas de risco ou a obrigatoriedade do uso de EPIs condutivos e isolantes.

d) NR 05 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA)

A CIPA tem como atribuição fiscalizar a sinalização de segurança no local de trabalho e sugerir melhorias. O treinamento da CIPA inclui o reconhecimento dos riscos químicos e a importância da comunicação visual conforme a NR 26.

e) NR 07 – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO)

O PCMSO deve estar alinhado com os perigos identificados pela rotulagem GHS e pelas FISPQs, considerando as exposições ocupacionais registradas. Isso demonstra a necessidade de sinergia entre segurança do trabalho e saúde ocupacional.

5. Considerações Finais

A rotulagem preventiva, a sinalização de segurança e os treinamentos obrigatórios compõem uma **rede integrada de proteção ao trabalhador**, sendo instrumentos fundamentais da política nacional de segurança e saúde no trabalho. A **NR 26**, ao estabelecer os critérios de rotulagem e uso de cores padronizadas, cumpre um papel central na **comunicação de riscos químicos e físicos**, devendo ser aplicada em conjunto com outras normas que tratam de temas complementares.

A **responsabilidade do empregador é indelegável**. Cabe a ele garantir o cumprimento das exigências legais, promover treinamentos eficazes e manter uma sinalização visível e compreensível. Por outro lado, o trabalhador deve participar ativamente dos treinamentos, adotar comportamentos seguros e comunicar irregularidades.

A integração entre norma, treinamento e fiscalização interna resulta em ambientes mais seguros, redução de acidentes e valorização da saúde e da vida dos trabalhadores.

Referências Bibliográficas

- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 26 – Sinalização de Segurança**. Portaria nº 3.214/1978. Disponível em: <https://www.gov.br>
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Norma Regulamentadora nº 01 – Disposições Gerais e GRO**. Portaria nº 6.730/2020.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Normas Regulamentadoras nº 05, 07, 10, 20 e 23**. Disponíveis em: <https://www.gov.br>
- ABNT. **NBR 14725-4 – Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos (FISPQ)**. Rio de Janeiro: ABNT, 2014.
- FUNDACENTRO. **Manual de Sinalização de Segurança no Trabalho**. São Paulo: FUNDACENTRO, 2020.
- VIEIRA, M.; ALMEIDA, I. M. G. **Segurança Química: Fundamentos e Aplicações no Ambiente de Trabalho**. São Paulo: Hucitec, 2017.